

В. А. БОРЗУНОВ
Уральский университет

Гамаюнская культура (основные характеристики)¹

1. Это культура поселений конца бронзового и начала железного века с бедными, слабодатированными слоями, немногочисленным, относительно однородным инвентарем. По числу открытых и исследованных объектов она занимает ведущее место среди близких и синхронных урало-сибирских культур и памятников с так называемой крестовой керамикой². Выделена в конце 50 — начале 60-х гг. Е. М. Берс и К. В. Сальниковым (последним под названием каменогорской)³. Новые материалы, значительно расширившие источниковедческую базу, вошли в противоречие с первоначальной концепцией, сделав необходимым коренной пересмотр.

2. *Территория и генезис.* Учтено 160 гамаюнских поселений. 117 из них (в этом числе 23 укрепленных) приходится на основную, зауральскую территорию; они тянутся прерывистой полосой вдоль восточного склона хребта, пересекающей шесть ландшафтно-растительных зон (тайгу гор и заболоченную низменность, подтайгу низменности и предгорий, северную и южную лесостепь низменности), соседствуя с лозьвинскими⁴, иткульскими (исетскими)⁵, возможно, с поздними кокшаровскими⁶, балакинскими⁷ и др. Картографирование выявило здесь семь относительно изолированных групп памятников, интерпретированных как локальные варианты: вагильский (северный), тагильский, верхнеисетский, ирбитский (центральные), каслинско-синарский, миасско-аргазинский (южные) и тюменский (восточный).

На сопредельных территориях, занятых ерзовскими, ананьинскими, лебяжскими, носиловскими, воробьевскими, кара-абызскими, гороховскими и другими памятниками, собственно гамаюнских (за исключением стоянок Усть-Волосница на Печоре⁸, Сабакты III и Мысовой в бассейне р. Янгельки, селищ Бельского и Кагинского на р. Белой⁹) не обнаружено. Встречающаяся на них гамаюнская керамика не образует больших и замкнутых комплексов.

Пришлый характер гамаюнской культуры в Зауралье отмечался многими¹⁰, предлагавшими искать ее истоки в При-

камье¹¹, Южном Приуралье¹² и даже в тайге Нарымского Приобья¹³. Автор предполагает ее северное происхождение¹⁴.

3. *Поселения*. 3.1. Укрепленные гамаюньские поселения, известные только в Зауралье, представлены семью филогенетическими группами, объединенными в три типа. На севере, в центре и на востоке гамаюньской территории есть только городища I типа, на юге только II и III. Наблюдаются две линии развития. Первая идет от простейших подкрепленных поселений на холмах к укрепленному жилищу на холме, затем у его подножия и на краю речной террасы либо к обширным кольцевым фортификациям на небольших возвышенностях; вторая — к созданию подобия простейших подкрепленных поселений на холмах путем изоляции мысовидных выступов поперечными незамкнутыми валами и рвами. В конце обеих линий укрепленные жилища, полукольцевые укрепления у краев речных террас и поперечные на мысах приводят к средним и большим по площади береговым городищам с мысовой привязкой¹⁵.

3.2. Неукрепленные поселения — это небольшие селища и стоянки по берегам озер, в верховьях и средних течениях небольших рек. Площадь их редко превышала 300 м². Значительно число инокультурных поселений, преимущественно иткульских, где гамаюньская керамика присутствует более или менее значительной примесью. За пределами собственно гамаюньской территории известны три гамаюньских пещерных стоянки: Бурановская на р. Юрюзани, Лаксейская на р. Ивдель и Канинская на р. Печоре.

Неукрепленный поселок, как правило, состоял из одного-двух жилищ, иногда с выделенными помещениями — мастерскими (Палкинское сел.). На городищах от одного до семи и более жилищ, расположенных преимущественно бессистемно, как исключение — по дуге вдоль вала (Каменогорское) и, возможно, рядами (Ирбитское, Фунтусовское).

4. *Постройки*¹⁶. 4.1. Принципы классификации. Основные сооружения поселений доклассовых обществ функционально подразделяются на оборонительные, жилые, производственные и культовые. Первые, в том числе гамаюньские, как исключение, три последних, как правило, представлены помещениями. Для гамаюньских характерна полифункциональность.

В качестве принципа классификации по строительным материалам, технологии и традициям, как и для фортификаций, принята идеальная последовательность фаз реального строительства. Отправное в классификации — соотношение углубленной и наземной частей, определяющее общий облик сооружения и фиксирующее тип жилища. Природа и форма котлована определяют подтип, общий облик наземной части — надотдел, план наземной части — отдел, количество стен по периметру — подотдел, количество камер — класс, форма входа — надпорядок, форма крыши — порядок, форма пола — вид, отделка стен —

подвид. Отсутствие регулярных данных по интерьеру исключило его из классификации. Для табличного изображения классификации приняты следующие шифры категорий и признаков.

Деление помещений по функциям: а — жилые; б — производственные; в — жилые и производственные; г (1) — укрепленные жилища с мастерскими и г (2) — без мастерских; е — культовые.

Деление по строительным материалам, технологии и традициям. *Типы I—III.* Общий вид сооружения (соотношение углубленной и наземной частей): I — полуземлянки, II — наземные без котлована, III — наземные с углублением в центре. *Подтипы.* А. Природа котлована: 1 — искусственный, 2 — естественный; Б. План котлована: 1 — подпрямоугольный, 2 — подквадратный, 3 — овальный и сложный. В. *Надотделы.* Общий вид наземной части: 1 — бревенчатая укрепленная; 2 — бревенчатая; 3 — шатровая или иная бревенчатая, примыкающая к оборонительной стене, х — не определен. Г. *Отделы.* План наземной части: 1 — прямоугольный, 2 — квадратный, 3 — овальный и сложный, х — не определена. Д. *Подотделы.* Количество стен по периметру: 1 — одна, 2 — две, х — не определено. Е. *Классы.* Количество камер: 1 — одна, 2 — две, х — не определено. Ж. *Надпорядки.* Конструкция входа: 1 — тамбур, коридор; 2 — дверь с треугольным навесом, х — не определена. И. *Порядок.* Конструкция: 1 — плоская односкатная из бревен, жердей и бересты, х — не определена. К. *Виды.* Пол: 1 — земляной, 2 — бревенчатый в два поперечных настила, обмазанных глиной, 3 — глинистая прослойка искусственного (?) происхождения, 4 — земляной с участками глинобитной обмазки, 5 — деревянный однонастильный, 6 — земляной с участками каменных вымосток. Л. *Подвиды.* Глинобитная отделка стен: 1 — есть, 2 — нет, х — не определено.

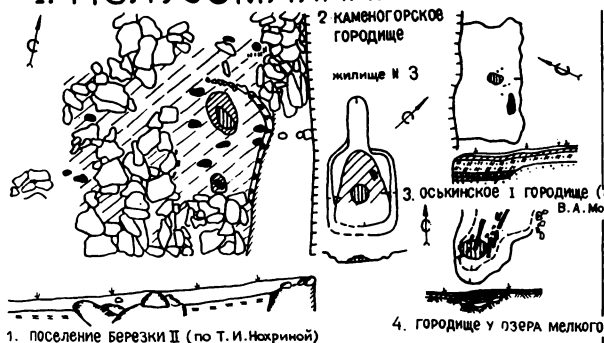
4.2. Общая морфология. Классификация имеет следующий вид (табл. 1). По строительным материалам, технологии и традициям гамаюнские помещения подразделяются на три типа: полуземляночные, наземные без или с углублением в центре (табл. 1, рис. 1). На уровне подвида выделяются: прямоугольные одно-, двух- и многокамерные укрепленные жилища с земляными полами, углублениями в центре камер либо с глинобитными неуглубленными полами, двойными, обмазанными глиной бревенчатыми стенами, на которые опиралась крыша из бревен, жердей и бересты, покрытая сверху дерном (Туманские верхнее и нижнее, Ближнее Багарякское, вероятно, Шайдурихинское нижнее, Палкинское гор., Китайское II); наземные неуглубленные шатровые постройки из бревен и жердей (Колпаковское, вост. уч.; Уфа VI, 2-я площ.; Чебаркуль IV; часть построек Андреевских гор. 5, 7 и др.); наземные однокамерные с подквадратными углублениями в центре (Каменогорское, 1-я

Таблица 1. Классификация тагаюнских помещений по функции, материалу, технологиям и традициям строительства

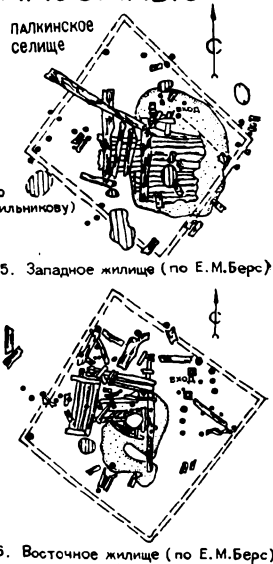
Памятник, сооружение	Типы сооружений по функции	Типология по материалу, технологиям и традициям										
		Общая вид I-III	Характер котлована	Форма котлована	Общая вид наземной части	Форма наземной части в плане	Кот-во стен по периметру	Кот-во камер	Форма входа	Форма крыш	Пол	Линейная отделка стен
Оськинское I гор. Каменогорское гор., 3-я гр. Гор. у оз. Мелкого Березки II пос.	в	I	1	(2)	4	×	(1)	1	×	×	1	2
	?	I	1	(3)	×	3	(1)	1	(1)	×	1	2
	в	I	1	(2)	4	×	×	1	×	×	1	2
	в	I	2	3	×	(3)	(1)	1	×	×	1	2
<i>Давзент</i> Ближнее Багаряское Шайдурихинское Катайское II Палкинское Палкинское сел., 1-е жил. Палкинское сел., 2-е жил. Колпаковское гор. Чебаркуль IV пос. Андреевские 5,7-е гор.	г(2)	II	—	—	1	1	2	×	×	×	3	1
	г(1)	II	—	—	(1)	(1)	×	×	×	×	6	1
	г(2)	II	—	—	(1)	(1)	×	×	×	×	4	×
	г(2)	II	—	—	(1)	1	×	×	×	×	(2)	1
	в(в)	II	—	—	2	2	1	(2)	2	(1)	2	2
	в(в)	II	—	—	2	2	1	1	1	(1)	2	2
	а(а)	II	—	—	4	×	×	×	×	×	1	2
	а(а)	II	—	—	4	×	×	×	×	×	1	2
	в(в)	II	—	—	4	×	×	×	×	×	1	(1)
	г(1)	III	1	(1)	1	1	2	2	1	1	1	1
Туманское нижнее	г(1)	III	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Туманское верхнее	г(1)	III	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1

Памятник, сооружение	Типы сооружений по функциям	Типология по материалу, технологии и традициям												
		Общий вид I—III	А	Характер котлована	Форма кот- лована	В	Общий вид названной части	Форма на- земной час- ти в плане	Кот-во стен по перимет- ру	Е	Ж	И	К	Л
Памятник, сооружение	(а)	III	1	1	1	×	×	1	(1)	1	×	×	1	2
	(а)	III	1	1	1	×	×	1	(1)	1	×	×	1	2
	в	III	1	(2)	3	3	3	×	(1)	(1)	×	×	1	2
	а	III	1	3	(3)	(3)	(3)	(3)	1	×	×	1	2	
	(в)	III	1	3	3	3	3	×	(1)	2	×	×	1	2
	в	III	1	3	3	3	3	(3)	1	×	×	×	1	2
	а	III	1	3	3	3	3	4	(1)	1	×	×	1	2
	а	III	1	3	4	(3)	(3)	(3)	1	×	×	×	1	2
Палкинское сел., 1-я мастерская Палкинское сел., 2-я мастерская Гор. Уфа VI, 2-я мастерская Зотинское IV гор., 1-я мастерская Зотинское IV гор., 2-я мастерская	б	II	—	—	—	4	4	3	×	1	×	×	1	2
	б	II	—	—	—	4	4	3	×	1	×	×	4	2
	б	II	—	—	—	4	4	×	×	×	×	×	1	2
	б	II	—	—	—	3	3	×	×	(1)	×	×	1	2
	б	II	—	—	—	5	5	×	(1)	(1)	×	×	1	2
Пос. на мысу Еловом у оз. Мелкого	в. е	II	—	—	—	(2)	1	×	×	×	×	1	5	2

I. полуземлянки



II наземные



III. НАЗЕМНЫЕ С КОТЛОВАНОМ

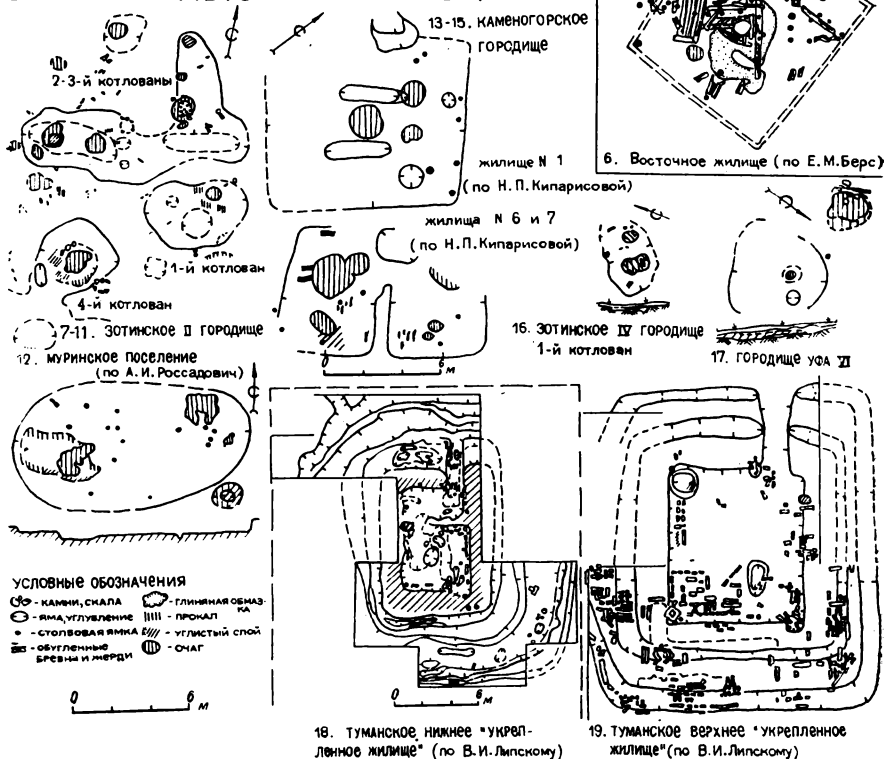


Рис. 1. Планы гамаюньских жилищ

и 2-я гр.¹⁷; Зотинское II, 4-й котл.); то же в одно- и двухкамерном варианте с овальными котлованами и шатровыми конструкциями (Зотинские IV и II, 1, 2—3-й котл.; Уфа VI, 1-я площ.; Колпаковское, раскоп К. В. Сальникова; Муринское, уч. Р — Ц/20—22 и др.); подквадратные (Оськинское I; Каменогорское, 3-я гр.) и полуовальная (гор. у оз. Мелкого) однокамерная с искусственным в мягком грунте или с округлым естественным в скале котлованом полуземлянки (Березки II); бревенчатые наземные подквадратные дома с деревянными в два поперечных настила полами, обмазанными глиной, подпертыми снизу в местах, где полы не касались скалы, деревянными свайками и каменными столбиками, укрепленными каменными клиньями (Палкинское сел.)¹⁸; бревенчатый подквадратный (?) домик с земляным полом и крышей из жердей и бересты (пос. на мысу Еловом). Покрытие шатровых построек с остовом из бревен и жердей не сохранилось. Это, вероятно, шкуры и береста, чему не противоречат лесной характер культуры и охота в качестве основного направления хозяйства. У отдельных построек прослежены входы в форме коридоров и тамбуров (Туманские верхнее и нижнее; вероятно, Каменогорское, 3-я гр.), иногда дополненных снаружи «крыльцом» с навесом (Палкинское сел.) либо в виде естественного уступа стенки скального котлована (Березки II). Входы были направлены в сторону водоема (Палкинское сел.), вдоль берега (Березки II, Туманские), от него (Ближнее Багарякское, Шайдурихинское нижнее, Катайское II) либо предположительно внутрь поселения (Зотинские IV и II, 1-я пл.; Каменогорское, гор. у оз. Мелкого). Ориентировка их по сторонам света неустойчива. Площади жилищ варьировали от 15 до 60 м² (рис. 3).

4.3. Детали интерьера. Интерьер единообразен. Его составляли три-четыре элемента, определявшие деление «социального пространства жилища»¹⁹: очаг, хозяйственные ямы-кладовые, места отдыха, производства и связанные с ними объекты. Центром являлись очаги: один посреди жилища под дымоходом или у стены, два одинаковых размеров очага в противоположных углах. Близ них сосредоточены ямы-кладовые и производственные места; по краям жилища — места отдыха. Роль последних в укрепленных жилищах выполняли уступы — «лежанки» вдоль стен (Туманские), в помещениях III типа, вероятно, «заплечики» по краям котлованов. Такое разграничение внутреннего пространства более четко прослеживалось в больших помещениях; в небольших отмечалось совмещение мест приготовления пищи и отдыха с производственными.

Необходимо указать на частое использование глины в качестве строительного материала особенно в северных, центральных и одном из южных (каслинско-синарском) вариантах.

4.4 Анализ. Наиболее ранними являются укрепленные жилища конца бронзового века и прямоугольные полуземлянки

конца бронзового — начала железного века (Туманское нижнее, Оськинское I) ²⁰. Первые не имели прямых ранних аналогий, вторые очень распространены, в частности в эпоху бронзы на верхней Тавде у местного, сотниковского, населения. В одной из таких полуземлянок найдены гамаюньские сосуды с примесью песка и талька, орнаментированные двурядовой прокатанной волной и ямками от двух до пяти в группе ²¹.

В раннем железном веке преобладают наземные помещения, намечаются локальные особенности постройки. Видоизмененные северные укрепленные жилища сооружаются в верхнеисетском и каслинско-синарском вариантах, но не проникают на восток (в тюменский) и крайний юг (в миасско-аргазинский). Для северного (вагильского) варианта не характерны легкие наземные и слабоуглубленные жилища, обычные на юге и востоке. На востоке строятся лишь они.

Полуземлянки встречены в четырех вариантах из семи: вагильском, верхнеисетском, каслинско-синарском и миасско-аргазинском. Функционально все они (за исключением каменогорской, о которой нет данных) входят в группу жилищ с мастерскими; для полуземлянки городища у оз. Мелкого предполагается связь с оборонительной системой. Разнообразие форм исключает единую устойчивую строительную традицию; традиционен сам тип такого жилища, прослеживающийся почти на всем протяжении гамаюньской культуры. В миасско-аргазинском варианте открыты три вида жилищ, соответствующие основным типам: полуземлянка с использованием естественного скального котлована, наземные жилища без углубления и со слабым округлым углублением. Занимающие среднюю часть гамаюньской территории верхнеисетский и каслинско-синарский варианты дают два различных набора из пяти видов построек (рис. 2). Судя по размерам поздних котлованов, в южных локальных вариантах со временем параллельно с увеличением площадей городищ намечается увеличение количества и некоторое уменьшение площадей жилищ (табл. 2). Возможно, это связано с ростом населения и делением больших семей.

Особенностями геологического строения Зауралья определяется сооружение в верхнеисетском, каслинско-синарском и отчасти в миасско-аргазинском вариантах жилищ в скальных, а в остальных — на подзолистых, супесных и суглиnkовых грунтах. Здесь наблюдается не смена культурных традиций, а закономерное приспособление к иным условиям. На севере изначальные утепленные жилища, по мере продвижения гамаюньцев на юг заменявшиеся более легкими строениями. Разнообразятся виды жилищ, приспособляемые к новым условиям; происходит (хотя и не завершившийся) переход населения из полуземлянок в наземные дома.

Гамаюньские помещения обычно совмещали функции жилья и мастерской. Для ранних это было правилом (Туманское ниж-

**Таблица 2. Площадь и хронология
гамаюнских жилищ**

Памятник, жилище	Площадь, м²						Хронология
	Полезная площадь жилища				котлована	укрепленного жилища	
	1-я ка-меры	2-я ка-меры	перехода	всего			
Туманское нижнее	36	14	7,2	57,2	—	154	поздняя бронза
Палкинское сел., 1-е	57,5	—	—	57,5	—	—	VI—IV вв. до н. э.
Палкинское сел., 2-е	57,5	—	—	57,5	—	—	VI—IV вв. до н. э.
Бл. Багарякское	39,6	?	?	39,6	—	456—600	не позднее VI в. до н. э.
Шайдурихинское нижнее	?	?	?	?	—	320	не позднее VI в. до н. э.
Палкинское	54	?	?	54	—	54	1 тыс. до н. э.
Катайское	?	?	?	?	—	150	ок. сер. 1 тыс. до н. э.
Каменогорское гор., 2-я гр.	59,5	—	—	59,5	59,5	—	ок. VI—IV вв. до н. э.
Туманское верхнее	54,4	—	—	54,4	54,4	154	поздняя бронза — раннее железо
Муринское пос., уч. Р—Ц/20—22	60,0	—	—	60,0	60,0	—	1 тыс. до н. э.
Зотинское II гор., 2-е и 3-е	16,0	20,0	3,5	39,5	39,5	—	VI—IV вв. до н. э.
Пос. Березки II	до 40	—	—	до 40	до 40	—	VI—IV вв. до н. э.
Оськинское I гор.*	приблизит. $24 \times (1,5)$						поздняя бронза — раннее железо
Каменогорское гор., 1-я гр.	32,5	—	—	32,5	32,5	—	VI—IV вв. до н. э.
Зотинское II гор., 3-е	—	20,0	—	20,0	20,0	—	VI—IV вв. до н. э.
Гор. у оз. Мелкого, уч. К—М/1—3**	приблизит. $9,8 \times (1,5—2)$						ок. 2-й четверти 1 тыс. до н. э.
Зотинское II гор., 2-е	16,0	—	—	16,0	16,0	—	VI—IV вв. до н. э.
Городище Уфа VI, 1-е	15,4	—	—	15,4	15,4	—	ок. VIII—VI вв. до н. э.
Зотинское II гор., 1-е	14,7	—	—	14,7	14,7	—	VI—IV вв. до н. э.
Каменогорское гор., 3-я гр.	14,0	—	—	14,0	14,0	—	VI—V вв. до н. э.
Зотинское II гор., 4-е	13,5	—	—	13,5	13,5	—	VI—IV вв. до н. э.
Зотинское IV гор., 1-е	7,5—15	—	—	7,5—15	7,5	—	ок. VIII—VII—VI вв. до н. э.
Чебаркульское IV пос.	?	?	?	?	—	—	раннее железо
Колпаковское гор.	?	?	?	?	—	—	ок. VI—IV вв. до н. э.
Андреевские 5-е и 7-е гор.	?	?	?	?	—	—	ок. сер. 1 тыс. до н. э.

* сохранилась ЮВ часть; ** сохранилась Ю часть.

нее), но в раннем железном веке, кроме того, наметилась тенденция сооружения специализированных камнеобрабатывающих (Зотинское IV; Уфа VI, 2-я мастерская; Палкинское сел., 2-я мастерская) и литейных мастерских (Зотинское IV, 2-я мастерская; Палкинское сел., 1-я мастерская; Андреевское гор. 7).

5. **Керамика.** 5.1. Методика статистической характеристики и суммарного сравнительного анализа представляет вариант известных методов, скорректированных при описании погребаль-

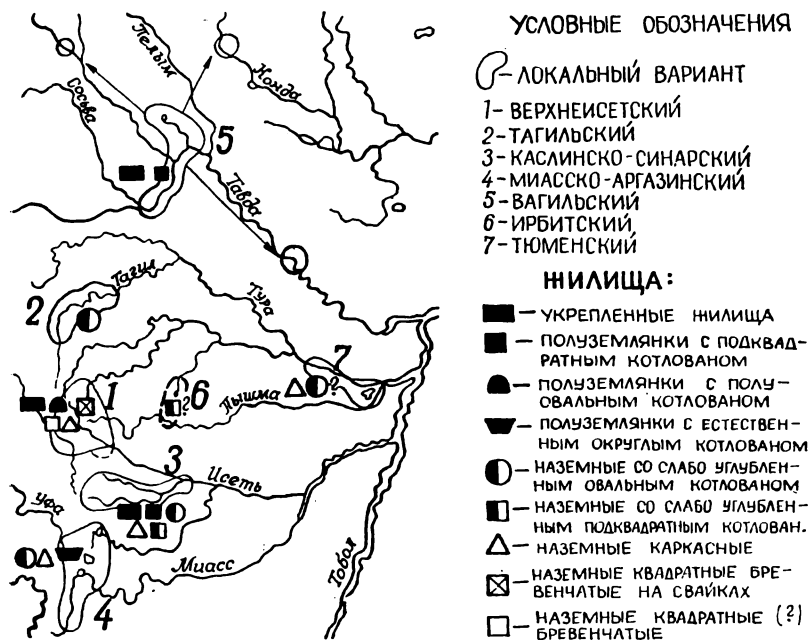


Рис. 2. Локальное распределение подвидов гамаюнских помещений

ного обряда²². От программы В. Ф. Генинга она отличается объемом выборки признаков, определением элементов орнамента, вычислением дисперсии, градацией отдельных категорий и показателей, построением и анализом моделей взаимосвязей памятников. Учет данных по каждому памятнику (Туманские²³, Ближнее Багарякское, гор. у оз. Мелкого, Зотинские II, IV, Красный Камень, Березки II) производился в первичных таблицах по 11 признакам, подразделенным на 246 видов (включая 176 элементов орнамента) и объединенных в четыре категории: абсолютные размеры (А), форма (Б), орнаментация (В), техника изготовления (Г). Признаки: диаметр по венчику, высота и профилировка шейки, форма венчика, степень, техника

Таблица 3. Коэффициенты сходства гаммаонских керамических комплексов

Категории и признаки																		
Памятники	А. Абсолютные размеры		Б. Форма		В. Орнаментация						Г. Техника изготовления		Ранги		Ранги			
	диаметр по венчику	высота шейки	III	венчика	IV	шейки	степень орнаментирования	VIa	техника орнам. (венчики, шейки)	VIb	техника орнам. (стенки, доннышки)	элементы орнамента (венчики, шейки)	элементы орнамента (стенки, доннышки)	VIII		IX	IX	IX
I	II																	
У оз. Мелкого, Березки II	90,3	82,8	87,6	33,8	90,0	69,3	47,8	48,4	44,4	80,3	100	71,25±22,65	10	52,48±9,83	14			
У оз. Мелкого, Бл. Багарякское	73,3	86,5	70,6	60,5	99,4	73,4	71,4	51,4	56,3	77,7	100	74,64±15,18	7	63,25±5,79	7			
У оз. Мелкого, Зотинское IV	64,1	81,5	51,8	10,5	77,6	39,7	4,3	26,3	67,4	79,0	100	54,75±29,65	23	34,43±13,78	21			
У оз. Мелкого, Зотинское II	74,1	70,9	86,0	18,5	93,2	58,7	25,2	38,5	46,9	78,7	100	62,79±26,11	12	42,34±12,22	20			
У оз. Мелкого, Красный Камень	79,5	75,0	30,8	10,5	71,3	52,2	6,7	33,5	4,1	80,1	100	49,44±32,39	28	24,13±19,89	28			
Березки II, Бл. Багарякское	71,4	76,0	83,0	73,3	98,0	81,6	60,9	60,5	55,1	97,4	100	77,93±15,04	4	64,53±10,12	6			
Березки II, Зотинское IV	73,8	79,3	64,2	76,7	77,8	70,0	55,6	58,3	52,1	97,7	100	73,23±14,94	8	59,0±6,72	9			

Березки II, Зотинское II	73,3	76,5	96,0	83,4	93,0	88,3	72,0	74,7	67,4	98,4	100	83,91±11,22	2	75,6±7,78	2
Березки II, Красный Камень	88,0	86,6	43,2	76,7	71,7	76,6	56,2	55,2	47,9	96,9	100	72,55±18,83	9	58,73±10,93	10
Бл. Багарякское, Зотинское IV	56,0	81,5	81,2	50,0	77,0	52,8	17,4	37,5	17,3	97,6	100	60,75±27,83	15	31,25±14,91	26
Бл. Багарякское, Зотинское II	92,0	57,4	80,6	58,0	93,8	71,8	37,9	49,3	36,3	99,0	100	70,55±22,97	11	48,83±14,18	16
Бл. Багарякское, Красный Камень	70,8	62,7	60,2	50,0	70,8	60,0	19,2	36,2	12,7	97,6	100	58,2±26,61	17	32,03±18,29	25
Зотинское IV, Зотинское II	56,0	67,0	65,5	88,9	81,5	81,0	71,8	56,6	60,7	97,6	100	75,15±15,00	6	67,53±9,56	5
Зотинское IV, Красный Камень	79,8	77,7	52,0	95,7	93,9	75,8	79,4	57,2	68,4	95,2	100	79,55±15,17	3	70,2±8,49	3
Зотинское II, Красный Камень	66,8	88,4	44,8	84,6	75,3	79,3	76,3	68,8	55,7	97,7	100	76,1±16,80	5	70,03±9,11	4
Верх. Туманское, у оз. Мелкого	73,6	61,8	4,4	28,1	56,6	63,6	55,0	39,1	43,2	67,9	99	53,94±23,98	24	50,23±9,68	15

Категории и признаки																			
Памятники	А. Абсолютные размеры		Б. Форма		В. Орнаментация						Г. Техника изготовления		Ранги	σ ±	x̄	Ранги	σ ±	x̄	Ранги
					диаметр по венчику	I	II	III	IV	V	VIa	VIb							
Верх. Туманское, Березки II	55,9	70,1	16,8	76,5	56,9	71,6	52,3	47,6	50,0	73,7	99	61,04 ± 20,20	14	55,38 ± 9,51	12				
Верх. Туманское, Бл. Багаряское	55,0	53,0	33,8	67,6	55,7	67,9	81,5	45,6	48,1	73,5	99	61,97 ± 17,71	13	60,78 ± 14,76	8				
Верх. Туманское, Зотинское IV	43,5	60,6	41,7	58,9	79,0	48,2	18,1	32,4	16,3	75,9	99	52,24 ± 24,73	26	28,75 ± 9,63	27				
Верх. Туманское, Зотинское II	57,0	79,8	18,4	66,9	60,5	68,1	42,6	43,4	34,7	73,5	99	58,63 ± 21,62	16	47,2 ± 12,53	18				
Верх. Туманское, Красный Камень	60,4	78,5	44,6	58,9	84,0	64,6	23,3	34,6	11,5	71,2	99	57,42 ± 27,36	20	33,5 ± 19,72	22				
Верх. Туманское, ниж. Туманское	92,0	78,2	78,0	70,0	98,1	84,7	87,0	73,8	73,3	98,2	99	84,9 ± 10,54	1	79,7 ± 6,20	1				

Ниж. Туман- ское, у оз. Мелкого	71,4	57,9	0	34,3	56,0	65,7	47,9	38,7	36,2	69,6	99	52,52±26,52	25	47,13±11,57	17
Ниж. Туман- ское, Берез- ки II	43,7	61,5	12,4	75,7	56,2	68,9	49,7	44,9	50,1	75,4	99	58,05±21,54	18	53,4±9,18	13
Ниж. Туман- ское, Бл. Ба- гарьское	52,8	44,4	29,4	73,5	55,4	65,5	74,9	41,0	40,7	49,7	99	57,03±19,14	21	55,53±15,04	11
Ниж. Туман- ское, Зотин- ское IV	35,5	51,9	47,7	52,4	78,4	54,0	22,6	30,5	21,3	76,0	99	51,85±23,64	27	32,1±13,12	24
Ниж. Туман- ское, Зотин- ское II	54,8	85,0	14,0	60,4	59,9	66,8	44,1	39,4	37,3	75,3	99	57,9±22,98	19	46,9±11,75	19
Ниж. Туман- ское, Крас- ный Камень	55,7	73,4	48,0	52,4	83,3	61,5	25,6	25,4	18,8	72,9	99	56,09±24,45	22	32,83±16,77	23
\bar{x}	66,44	71,64	49,53	58,81	76,93	67,22	47,36	46,19	41,54	82,63	99,89	64,4±17,10	—	50,7±9,85	—
$\sigma \pm$	13,88	11,69	26,45	22,49	15,10	10,53	23,25	13,06	18,74	12,91	0,14	±10,37—	—	15,11—	—
Ранги	6	4	8	7	3	5	9	10	11	2	1	—	—	—	—

и элементы орнаментации (раздельно по шейке с венчиком и стенкам с придонной частью), примеси к глине (определялись визуально), обработка поверхностей. Суммарные данные по каждому памятнику сведены в таблицы по трем разделам: количество, частости совокупности и признака. В первом — абсолютные данные, во втором и третьем — проценты. Второй раздел учитывает распределение внутри признака для памятника (за 100 % принята сумма данных в пределах признака по памятнику); третий — удельный вес видов признака каждого памятника в пределах всей совокупности (за 100 % принят каждый суммарный показатель вида признака для всех памятников).

Суммарный сравнительный анализ и моделирование взаимосвязей производятся по коэффициентам сходства двух памятников, выводимым как среднее арифметическое данных по 11 признакам с учетом среднего стандартного отклонения (табл. 3, 4). Коэффициент сходства двух памятников по одному признаку равен сумме наименьших процентных распределений (частот совокупности) по соответствующим видам признака (коррекция на 100 % исчисления метода Д. Брейнерда — В. Робинсона). Полученные парные коэффициенты сходства упорядочиваются, ранжируются и распределяются по группам в зависимости от среднего арифметического (\bar{X}) и среднего стандартного отклонения (σ). Последнее вычисляется по формуле:

муле: $\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2}{n}}$, где d — отклонение от средней коэффи-

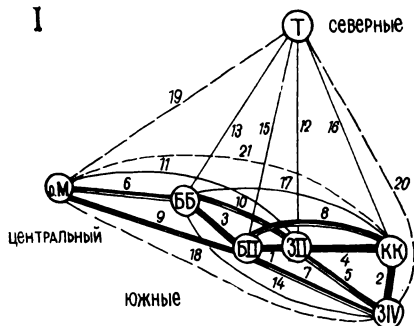
циентов сходства двух памятников по признаку, n — их количество. Средняя степень сходства двух керамических комплексов выражается дисперсией: среднее арифметическое плюс-минус среднее стандартное отклонение²⁴. Большие значения отражают сильные связи, меньшие — слабые. Для средних значений выделяются две подгруппы: менее и более среднего арифметического.

Выделение памятников с высокой степенью сходства проводится на уровне анализа матрицы парных коэффициентов сходства. Далее парные взаимосвязи керамических комплексов могут быть объединены и представлены в виде единой пространственной модели, в частности, для многомерного пространства (рис. 3).

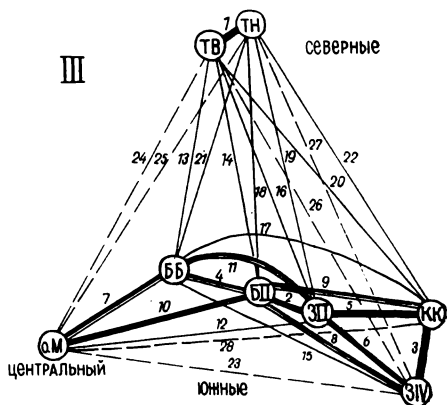
Статистический сравнительный анализ, кроме узкоспециальных, способствует решению общеметодологических проблем. Общеизвестна роль орнаментики при анализе керамики, выделения культур, их вариантов и т. п. Представленный анализ дает *статистическое* обоснование этому явлению. Средние арифметические коэффициенты сходства по признакам техники и элементов орнамента даже для такой однородной керамики, как гамаюнская, являются наименьшими из всех остальных, ибо последние отражают преимущественно явления и достиже-

ПРИЗНАКИ I-IX

I

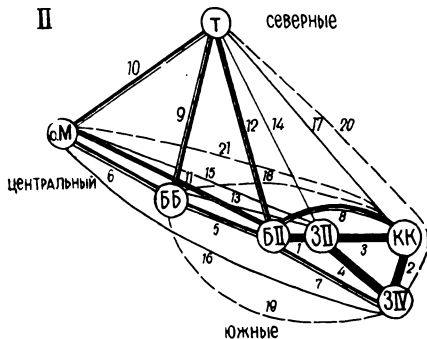


III

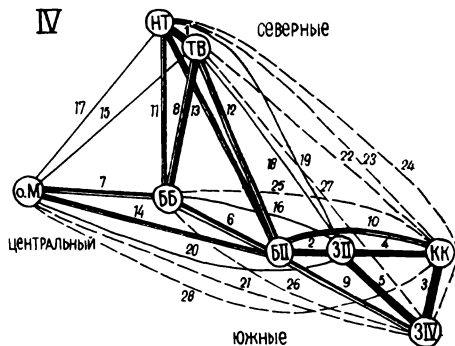


ПРИЗНАКИ VIIa-VIIb

II



IV



У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я :

Т - Туманское ТВ - Туманское верхнее ТН - Туманское нижнее ЦМ - Гор. у оз. мелкого КК - Гор. Красный камень
 БП - пос. Березки II ЗП - Зотинское II гор. ЗП - Зотинское IV гор. ББ - Ближнее Багарякское
 СВЯЗИ: — — — — — сильные — — — — — средние (выше средн. ариом.) — — — — — средние (ниже средн. ариом.) - - - - - слабые

Рис. 3. Модели взаимосвязи гамаюнских керамических комплексов

ния общекультурного или обширного регионального и эпохального характера, а первые — узколокальное, хронологическое, локально-хронологическое своеобразие в пределах этих эпох и регионов, соответствующее низшим социально-этническим формированиям. Поэтому мы проводили сравнение и моделирование как по всей совокупности, так и по группе признаков (технике и элементам орнамента; табл. 3, 4; рис. 3), выделение которых статистически обосновано.

В заключение о некоторых методологических посылках анализа. Вычисленная по правилу частот совокупности суммарная характеристика данных по всем памятникам (норма совокуп-

Таблица 4. Коэффициенты сходства гаманюнских керамических комплексов

Категории и признаки															
Памятники	А. Абсолютные размеры		Б. Форма		В. Орнаментация						Г. Техника изготовления		Ранги		
	диаметр по венчику	высота шейки	венчика	шейки	степень орнаментации	техника орнам. (вен. чинки, шейки)	техника орнам. (стенки, донышки)	элементы орнамента (вен. чинки, шейки)	элементы орнамента (стен. донышки)	примеси к глине	обработка поверхности	\bar{x}	$\sigma \pm$	Ранги	
I	II	III	IV	V	VIa	VIb	VIIa	VIIb	VIII	IX	I—IX	\bar{x}	$\sigma \pm$	Vla—VIIb	
Туманские, у оз. Мелкого	60,6	65,4	6,6	18,9	51,9	84,5	43,4	58,24	30,89	68,7	99,7	53,53 ± 26,20	19	54,26 ± 19,97	10
Туманские, Березки II	56,1	69,0	19,0	79,9	52,1	68,7	45,73	49,02	49,94	74,5	99,7	59,79 ± 20,67	15	51,6 ± 9,67	12
Туманские, Бл. Багарякское	73,9	51,9	36,0	58,4	51,3	68,5	71,43	48,58	37,08	74,4	99,7	61,02 ± 17,95	13	56,4 ± 8,56	9
Туманские, Зотинское IV	29,9	59,5	50,9	71,1	74,3	48,6	18,93	27,29	18,13	76,8	99,7	52,29 ± 25,52	20	28,24 ± 12,29	20
Туманские, Зотинское II	73,9	91,9	20,6	79,1	55,6	64,5	44,63	41,19	26,23	74,4	99,7	61,07 ± 24,63	12	44,14 ± 27,28	14
Туманские, Красный Камень	50,1	80,9	57,7	71,1	79,2	58,7	24,2	36,72	15,26	72,0	99,7	58,69 ± 24,42	16	33,72 ± 16,31	17
У оз. Мелкого, Березки II	90,3	82,8	87,6	33,8	99,0	69,3	47,8	48,4	44,4	80,3	100	71,25 ± 22,65	9	52,48 ± 9,83	11

У оз. Мелкого, Бл. Багарякское	73,3	86,5	70,6	60,5	99,4	73,9	71,4	51,4	56,3	77,7	100	74,64±15,07	6	63,25±9,59	6
У оз. Мелкого, Зотинское IV	64,1	81,5	51,8	10,5	77,6	39,7	4,3	26,3	67,4	79,0	100	54,75±29,65	18	34,43±22,85	16
У оз. Мелкого, Зотинское II	74,1	70,9	86,0	18,5	93,2	58,7	25,2	38,5	46,9	78,7	100	62,79±26,10	11	42,34±12,22	15
У оз. Мелкого, Красный Камень	79,5	75,0	30,8	10,5	71,4	52,2	6,7	33,5	4,1	80,1	100	49,44±32,39	21	24,13±19,88	21
Березки II, Бл. Багарякское	71,4	76,0	83,0	73,3	98,0	81,6	60,9	60,5	55,1	97,4	100	77,93±15,04	3	64,53±10,12	5
Березки II, Зотинское IV	73,8	79,3	64,2	76,7	77,8	70,0	55,6	58,3	52,1	97,7	100	73,23±15,27	7	59,0±6,72	7
Березки II, Зотинское II	73,3	76,5	96,0	83,4	93,0	88,3	72,0	74,7	67,4	98,4	100	83,91±11,22	1	75,6±6,69	1
Березки II, Красный Камень	88,0	86,6	43,2	76,7	71,7	76,6	56,2	55,2	46,9	96,9	100	72,55±18,83	8	58,73±10,93	8
Бл. Багарякское, Зотинское IV	56,0	81,5	81,2	50,0	77,0	52,8	17,4	37,5	17,3	97,6	100	60,75±27,83	14	31,25±14,92	19
Бл. Багарякское, Зотинское II	92,0	57,4	80,6	58,0	93,8	71,8	37,9	49,3	36,3	99,0	100	70,55±22,97	10	48,83±14,19	13

Категории и признаки																			
Памятники	А. Абсолютные размеры		Б. Форма		В. Орнаментация						Г. Техника изготовления		Ранги						
	диаметр по венчику	высота шейки	венчика	шейки	степень орнаментности	техника орнам. (венчик, шейки)	техника орнам. (стенки, донышки)	элементы орнамента (венчик, шейки)	элемент орнамента (стенки, донышки)	VIIa	VIIb	VIII	IX	I-IX	Ранги				
																VIIa	VIIb	VIII	IX
Ранги																			
Бл. Багаряское, Красный Камень	70,8	62,7	60,2	50,0	70,8	60,0	19,2	36,2	12,7	97,6	100	58,2±26,61	17 32,03±11,03	18					
Зотинское IV, Зотинское II	56,0	67,0	65,5	88,9	81,5	81,0	71,8	56,6	60,7	97,6	100	75,15±15,00	5 67,53±9,54	4 4					
Зотинское IV, Красный Камень	79,8	77,7	52,0	95,7	93,9	75,8	79,4	57,2	68,4	95,2	100	79,55±15,16	2 70,2±8,48	2 2					
Зотинское II, Красный Камень	66,8	88,4	44,8	84,6	75,3	79,3	76,3	68,8	55,7	97,7	100	76,1±16,00	4 70,03±9,11	3 3					
\bar{x}	69,22	74,69	56,59	59,5	77,99	67,83	45,26	48,26	41,06	86,27	99,91	66,01±17,07	— 50,6±10,27	—					
$\sigma \pm$	14,14	10,65	24,20	26,01	15,42	12,47	23,53	12,63	13,20	11,02	0,13	9,16	— 15,12	—					
Ранги	5	4	8	7	3	6	10	9	11	2	1	—	—	—					

ности) есть усредненная характеристика керамики культуры. Разброс коэффициентов сходства характеризует структурность культуры: большой разброс — наличие групп, вариантов и других подсистем (локальных, хронологических и др.) в культуре; малый — ее монолитность, отсутствие дробности; «сгустки», группировки в моделях — конкретные группы и варианты. Последние встречаются в середине модели и на ее периферии. Не надо забывать, что данные модели универсальные. Все виды группировок (территориальные, хронологические, культурно-хозяйственные, филогенетические и иные) в них слиты воедино. Поэтому при анализе моделей значительную роль играет правильность выделения видов группировок. Если объединяются близкие по территории памятники — это культурно-территориальная группировка, если удаленные — это группы хронологические, сходные по происхождению либо активно контактирующие и т. п. Здесь мы совершаем совмещение моделей взаимосвязей с пространственными, хронологическими, филогенетическими, а при выделении культурно-хозяйственных — с типологиями фортификаций, жилищ, орудий и т. п.

Памятник, проявляющий наибольшее сходство в среднем со всеми остальными, *типичный* (отличать от усредненной характеристики культуры). Его срединное положение в модели не отражает срединного положения во времени: он может быть и начальным, и завершающим. Но, как правило, он занимает срединное положение между выделенными культурными типами, синтезируя их отдельные элементы. Он отражает момент общекультурной нивелировки, наивысшего культурного единства и помогает выяснять филогенетические аспекты культуры, моменты ее консолидации и дивергенции. Памятники наиболее удаленные от типичного, занимающие края модели, есть противоположащие во времени, пространстве, культурно-хозяйственном либо в тех или иных сочетаниях.

5.2. Общая характеристика. 5.2.1. Технология, морфология, параметры. Гамаюнская керамика изготовлена ленточным налепом из глины с примесью песка, талька, реже слюды и кварцевой крошки (в вагильском варианте — только песка, тюменском — песка и небольшого количества слюды). Внутренняя и внешняя поверхность заглажена мягким предметом (рукой, травой), как исключение щепой. Сосуды преимущественно с плоским скошенным наружу (32,6 %) либо округлым (34,9 %) венчиком, со слабо и резко отогнутой наружу дуговидной шейкой (72,2 и 13 %), выпуклыми плечиками, округлым, приостренным, уплощенным или маленьким плоским дном. Деление К. В. Сальниковым посуды раннего железа Зауралья на плоскодонную каменогорскую и круглодонную иткульскую²⁵ не подтвердилось. Во всех локальных вариантах преобладали круглодонные, остродонные и уплощенные, в северном и центральном известны только они. Плоскодонность характерна

небольшой части посуды верхнеисетского и каслинско-синарского вариантов.

У северной (вагильской), вероятно, ощутившей влияние приобской, прослеживается ряд отличий: дуговидные вогнутые и прямые вертикальные шейки, плоские горизонтальные, многогранные и с наплывами венчики, слабо профилированные тулова, обработка поверхностей щепкой, исключительная примесь песка и шамота, большие размеры. Единичные сосуды с вогнутой шейкой встречаются на востоке (Андреевское 5) и в центре культуры (Шайдурихинское).

Известно не более двух десятков реконструированных сосудов. Они варьируют от низких широкогорлых чаш до средней высоты горшков. Наибольший диаметр у чаш приходится на верхний срез, у горшков — на верхнюю треть, реже середину. Корреляция указателей широтногорловинных, высотных сосуда и тулова²⁶ позволила статистически разграничить чашевидный (I) и горшковидный (II) типы, а в последнем наметить подтипы: горшка низкого и приплюснутого широкогорлого (IIa); низкого слабо вытянутого очень широкогорлого (IIб); приближающегося по высоте к среднему, вытянуто-округлого широкогорлого (IIв), низкого округлого широкогорлого (IIг); средней высоты вытянутого широкогорлого (IIд). Е. М. Берс выделяла три формы сосудов: горшковидную (преобладающую); реповидную, близкую к колоколовидной с почти равными диаметрами «верха и дна»; на поздних памятниках, к которым без доказательств причислено Боевское городище, посуду с округло-удлиненным днищем²⁷. Первая соответствует нашему подтипу IIб, вторая — IIг, четвертая — одному из видов IIв. Третья, выделенная Е. М. Берс еще до открытия гамаюнской культуры и представленная на многослойных поселениях Нижне-Макушинском и мыса Елового, на других не известна. Более того, по орнаментации (гребенчатая ромбическая сетка) сосуды этой формы близки иткульским. Не имеющие аналогий сосуды I типа, IIa и отчасти IIв подтипов происходят с памятников, раскопанных в последние два десятилетия (Туманские, Оськинское I, Андреевское 7, Зотинское IV, Уфа VI). Открытие новых и культурно-хронологическая корреляция старых памятников не подтверждают четырехэтапную схему развития гамаюнской культуры Е. М. Берс.

5.2.1. Степень орнаментированности, элементы орнамента, техника орнаментации. Орнамент на сосудах сплошной, «ковровый», с примыкающими друг к другу и раздельными зонами (на шейке, плечиках, стенках и днищах). Всегда орнаментируются шейки, у половины сосудов — венчики, у трети — внутренние стороны шеек под венчиками. Последние две чаще встречаются на сосудах центральных, редко — северного и восточного вариантов.

Учено всего 176 (более чем из 400 фиксируемых) простых

и сложных элементов орнамента: 27 (15,3 %) встречается повсеместно, 33 (18,8 %) — на юге, 5 (2,8 %) — в центре и столько же на севере и в центре, 106 (60,3 %) — на севере гамаюнской территории. Всем сосудам присущи округлые и овальные ямки, двоянные в шахматном порядке, реже в один ряд по основанию шейки, горизонтальные и взаимопроникающие широкие ленты, выполненные крестовыми и волнистыми штампами, кресты в шахматном порядке, простейшие насечки углом фигурного штампа на стенках, кресты в кругах, выполненные ямочной и крестовой техникой, на днищах.

По основным техническим приемам орнаментации керамика делится на ямочно-волнистую, ямочно-крестовую и с обедненной ямочно-насечковой орнаментацией. Последняя группа неоднородна: ее составляет, вероятно, гамаюнская кухонная и переходная гамаюно-иткульская посуда. Единично представлены сосуды со смешанной ямочно-волнисто-крестовой орнаментацией. Ямочная техника присутствует на каждом сосуде (23,5 % всех орнаментов), сочетаясь с остальными. Однако ведущими являются крестовая (35,1 %) и волнисто-прокатанная (23,3 %), сопровождающаяся змейкой, псевдоуточкой (0,67 %), оттисками-насечками, выполненными тем же штампом (10,5 %). Штамп глиняный, овальный или сердечком, с насечками и резными зигзагами по краям. В зависимости от используемого края и угла прокатки он давал крупную волну, змейку, псевдоуточку, насечки; такие орнаменты встречаются не реже крестовых (34,47 %). Остальные приемы орнаментации — резной, прочерченный, гладкий штамп, гребенка, псевдогребенка, мелкоструйчатый, ложношнуровой, ногтевые, зашип, полая трубочка и другие — редки и специфичны (0,01—3,4 %).

5.2.2. Распределение орнаментов в пространстве и времени. Известны памятники только с ямочно-крестовой (Зотинское IV, Красный Камень) и ямочно-волнистой посудой (Миасское I, Уфа VI), но более многочисленны представленные керамикой всех групп.

Орнаментальным группам Е. М. Берс (и другие исследователи) придавала хронологическое значение, считая волнистую ранней, крестовую и крестово-волнистую поздней²⁸. Наш анализ выявил относительную синхронность групп, выделенных по орнаментальной технике, при локальном своеобразии элементов (узоров).

Крестовый штамп наряду с волнисто-прокатанным есть на поздних (Красный Камень, Зотинское II, Колпаковское, Шайдурихинское, Палкинское сел.) и на самых ранних памятниках (Туманское ниже, Фунтусовское, Оськинское I).

Северная, вагильская, керамика отличается не только многообразием приемов орнаментации, но и многовариантностью узоров, выполненных традиционной ямочной, крестовой и волнисто-прокатанной техникой. На нее же приходится большин-

ство сложных элементов. По мнению В. Д. Викторовой, она сформировалась из местной лозьвинской и пришлой крестовой²⁹. Судя по малой доле резной, прочерченной, гладкоштампованной, гребенчатой, ложношнуровой и прочей техники (9 %), местный компонент в ней незначителен.

По мере продвижения на юг техника орнаментации упрощается, сводится к ямочной, крестовой и волнисто-прокатанной. Резко снижается количество элементов орнамента, появляются новые из различных ямок, змеек, псевдоуточек и крестов. Примечательно также, что орнамент, принесенный в центр и на юг в относительно чистом виде (без лозьвинского компонента), с самого начала существенно отличался от вагильского и, оказав формирующее воздействие на второй тип иткульской керамики³⁰, в основном остался инертен к местным влияниям.

Характерно повышение процента гребенчатых и змеиных элементов на тюменской посуде (вероятно, как следствие иткульских и западносибирских контактов). На Андреевских городищах 5 и 7 крестовый штамп, составляющий от 20 до 40 % всех орнаментов, встречается в 1,5—4 раза чаще, чем змеиный и волнисто-прокатанный, а гребенчатый в 4,5 раза реже (№ 7) или вдвое чаще крестового (№ 5)³¹.

Своеобразие тагильского варианта — большой процент сосудов третьей группы (Муринское) и единичность позднебронзовых, в том числе ковшаровских, включающих подобные гамаюнским крест, круглые ямки в шахматном порядке, змейку и прокатанную волну (2-й Курьинский прииск Шигирского и 6-й разрез Горбуновского торфяников, Юрьино IV).

Различается и форма креста: на юге и в центре он невысокий узкий (косой) и в виде знака умножения, на севере преимущественно высокий узкий (косой), иногда с поперечной чертой (шестиконечный).

Если принять Туманские и Оськинское I укрепленные поселения за наиболее ранние, а памятники южных вариантов за поздние, то следует констатировать тенденцию обеднения, стандартизации орнаментов и сокращения видов техники до трех — ямочной, крестовой и комбинированной прокатанной. На севере, на Туманских, от раннего к позднему происходит некоторое сокращение ямочной и крестовой за счет волнисто-прокатанной, гребенчатой и резной. В целом развитие керамики идет по двум направлениям: обособление севера и сближение центральных и южных территорий. Отрицательный результат, полученный при корреляции орнамента и морфологии гамаюнской посуды, выявил их независимое развитие.

5.3. Сравнительный анализ и моделирование взаимосвязей керамических комплексов. 5.3.1. Моделирование и общий анализ. Дублирование учета туманской керамики и сравнительного анализа (по совокупности и выборке признаков) определило построение четырех моделей (рис. 3). До моделирования при

помощи среднего арифметического и дисперсии средние коэффициенты сходства памятников распределялись по трем группам (табл. 3, 4). Соответственно для четырех моделей: свыше 75,17; 65,72; 74,77 и 65,81 % (ранги 1—4, 1—4, 1—6, 1—5) — связи сильные; менее 56, 85; 35, 48; 54, 03 и 35, 59 % (ранги 17—21, 16—21, 23—28, 21—28) связи слабые, между максимальными и минимальными коэффициентами (ранги 5—17, 5—15, 7—22, 6—20) — средние. Последняя группа средними арифметическими 66,01 и 50,6; 64,4 и 50,7 % разделена на две подгруппы (ранги 5—17 и 17—21; 5—12 и 13—15; 6—11 и 12—22; 6—14 и 15—20).

Модели сходны в основном и отличны в деталях, следовательно, *относительное* сходство и различие гамаюнских керамических комплексов в основном верно отражено сходством и различием орнамента. Поэтому анализ по выборке признаков при необходимости может заменить анализ по их совокупности. Тем более что последний имеет существенный недостаток: привлечение технологических и кросскультурных признаков искусственно завышает средние коэффициенты сходства. *Абсолютное* же сходство керамических комплексов, вычисленное по выборке признаков, в среднем на 14—16 % ниже, чем при расчетах по совокупности (50,6 : 66,01 %; 50,7 : 64,4 %; рис. 5, 6).

5.3.2. Территориальные и хронологические группировки. Чем больше удалены комплексы, тем меньше их сходство, и наоборот. Это, как и значительный разброс коэффициентов сходства памятников, *статистически* подтверждает правильность выделения локальных вариантов. На моделях отчетливо выделяются четыре территориальные (Туманские верхнее и нижнее; гор. у оз. Мелкого; Березки II; Красный Камень и Зотинские II, IV), соответствующие четырем локальным вариантам, и две хронологические группировки (Туманское верхнее и нижнее — эпоха поздней бронзы, Березки II и Зотинское II—VI—IV вв. до н. э.).

Противоположные концы всех моделей занимают памятники с наибольшим хронологическим и отчасти территориальным разрывом, представляющие начало и финал культуры (Туманское нижнее и Красный Камень). Лишь по трем (высоте шейки, степени орнаментации и технике обработки поверхностей) из одиннадцати признаков их коэффициенты сходства соответствуют или превышают средние показатели. По средней сумме рангов наибольшее сходство с остальными проявляет поселение Березки II (миасско-аргазинский вариант), керамический комплекс которого следует считать наиболее типичным, а наименьшее — Туманские. Тем не менее наибольшее ранговое сходство между парами памятников принадлежит им, что подтверждает генетическую преемственность и дает возможность проследить эволюцию их керамики, оборонительных систем и организаций социального пространства жилищ.

5.3.3. Филогенетические аспекты анализа. Филогенез гамаюнской керамики намечен развитием форм и орнаментов, выделением локальных и хронологических групп и должен быть дополнен анализом взаимосвязей памятников, относящихся к различным группировкам.

Как и следовало ожидать, из Туманских наибольшую близость ко всем остальным проявляет позднее (верхнее). Но в обоих случаях учета оно тяготеет к памятнику не центрального (гор. у оз. Мелкого), а южного варианта (Ближнее Багарякское), хотя от остальных, как и раннее (нижнее), относительно далеко. В какой-то мере это объясняется особенностями Ближнего Багарякского городища. За исключением Катайского II это единственное на юге укрепленное жилище — характерный для северных и центральных вариантов тип поселения. Оно расположено недалеко от зотинского микрорайона и формально причислено к каслинско-синарскому, хотя по керамике и остальным параметрам несколько отлично от некоторых его памятников, включая синхронное Зотинское IV городище. Его наибольшие ранговые связи относятся к неукрепленным (Березки II) и укрепленным I типа (гор. у оз. Мелкого, Туманское верхнее) поселениям других локальных вариантов. Все коэффициенты сходства между ним и двумя первыми выше средних показателей по культуре (табл. 3, 4). Все четыре поселения содержат как ямочно-волнистую, так и ямочно-крестовую керамику. Корреляция типов поселений с орнаментальными группами слабая.

Обратимся к мысовым городищам зотинского микрорайона. Моделирование взаимосвязей безусловно подтвердило их принадлежность к одному локальному варианту (каслинско-синарскому) и хронологическую последовательность: на всех моделях раннее Зотинское IV городище (VII — VI вв. до н. э.) ближе не позднему Зотинскому II (конец V — IV вв. до н. э.), а иткульско-гамаюнскому Красному Камню (VI — IV вв. до н. э.). Оба первых памятника, как и ранний гамаюнский слой Зотинского II (около VI — V вв. до н. э.), объединяет чистый ямочно-крестовый комплекс. На позднейшем Зотинском II, как бы вклинивающимся между ними, есть керамика смешанного облика, что сближает его с синхронными, но территориально удаленными Шайдурихинским укрепленным поселением, Каменогорским городищем, поселением Березки II. Полевые исследования 1980 г. на Зотинском II городище выявили четыре последовательно сменявшие друг друга поселения: неукрепленные гамаюнские с ямочно-крестовой керамикой (около VI — V вв. до н. э.), затем иткульские с керамикой II типа, литейной формой для отливки кельта, медными пряслищем и наконечником стрелы (V — начало IV в. до н. э.), укрепленное гамаюнское (1-я площадка) с ямочно-волнистой, ямочно-волнисто-крестовой керамикой и воробьевское (2-я площадка; середина IV в. до

н. э.). Вероятно, в микрорайоне на смену раннезаселившейся гамаюнской группе с ямочно-крестовой керамикой приходит новое население с ямочно-волнистой посудой, оставившее первую фортификацию Зотинского II городища. Потом, не позднее IV в. до н. э., обе группы были ассимилированы местным лесостепным населением.

5.3.4. Дополнение. К моменту публикации статьи проведен сравнительный анализ керамики 14 памятников. На моделях отчетливо выделяются северная (Туманские, Оськинское I) и южная территориальные группировки (Зотинские II, IV, Красный Камень, Березки II, Каменогорское, Миасское I, Ближнее Багарякское). В последней — памятники зотинского микрорайона (Зотинские II, IV, Красный Камень) и Миасское I городище, определяющие локальное своеобразие каслинско-синарского и миасско-аргазинского вариантов. Верхнеисетские (центральные) памятники, тяготея к южным, образуют аморфную группировку. Вероятно, это объясняется их промежуточным положением и хронологическим разбросом. Кроме того, выделяются три хронологические группировки: Туманские нижнее и верхнее укрепленные поселения (поздняя бронза); городища Миасское I и у оз. Мелкого (около VIII — VI вв. до н. э.), к которым тяготеют поселения на мысу Еловом и Ближнее Багарякское; самая обширная — Каменогорское, Зотинское II городища, Шайдурихинское укрепленное поселение, поселение Березки II и Палкинское селище (VI — IV вв. до н. э.). Выделяемую хронологическую группировку можно использовать, во-первых, как основу при периодизации и описании филогенеза керамики и, во-вторых, при разработке периодизации культуры, коррелируя с аналогичными периодизациями и филогенетическими схемами фортификаций, жилищ, орудий и т. д.

5.4. Не менее перспективно сопоставление гамаюнских комплексов с «крестовыми» западносибирскими. Автор располагает опубликованными, отчетными и архивными статистическими данными В. И. Стефанова, М. Б. Абрамовой, Ю. П. Чемякина, В. Ф. Генинга, В. В. Евдокимова, Т. Н. Троицкой, А. Я. Труфанова³² по основным параметрам красноозерской, атлымской, карьковской, завьяловской и отчасти молчановской керамики. Бедность орнаментальных композиций, абсолютное преобладание фигурных штампов (крестового и волнисто-прокатанного) при минимальной дозе резных, прочерченных и гребенчатых узоров, отсутствие меандров и другой андронидной орнаментики резко отличает гамаюнскую посуду от «крестовой» западносибирской. Несмотря на малочисленность, фигурные штампы на западносибирской посуде разнообразнее гамаюнских. Исследователи западносибирских лесостепных поселений отмечают, что пришлый северный компонент накладывается на местную основу, что и отражается в сосуществовании орнаментальных традиций. Гамаюнский же орнамент, как правило, выступает

в чистом виде. Различия зауральской и западносибирской посуды наблюдаются также в формах и технике изготовления. Наибольшее сходство гамаюнской прослеживается с атлымской, красноозерской и карьковской керамикой.

6. *Хозяйство*. 6.1. По мнению первого исследователя Е. М. Берс, «жители гамаюнских поселений — скотоводы-коневоды и вместе с тем искусные металлурги»³³. «Эти племена знали и земледелие. Известны находки медных серпов на селищах...»³⁴. «Находки таких вещей, как две медные бляхи, гарпуны, стрелы и рыболовный крючок, указывают на занятия коневодством, а также охотой и рыболовством, которые играли, однако, подсобную роль»³⁵. Известна им металлургия меди, серебра, железа³⁶. «Проникновение в лесную зону этих племен, с давних пор освоивших обработку металла, обусловливается их движением к новым рудным месторождениям меди. Поселившись в Зауралье, племена гамаюнской культуры вначале широко освоили обработку медных, а затем и железных руд. С самого начала проникновения в окрестности Свердловска эти племена имели широкое общение с внешним миром, что способствовало развитию обмена, в основном изделиями из металла, с другими племенами, жившими на Урале и вне Урала»³⁷. «Ранние памятники характерны находками стрел и скребков из камня... В поздних периодах своего существования у племен этой культуры сохраняются лишь скребки. Остальное — орудия из бронзы и железа. Медь плавили в тиглях, отливали в формах из талькового камня»³⁸. Насколько верны эти положения? Проанализируем металлургический, орудийный и остеологический комплексы. Здесь важен комплексный подход.

6.2. Реконструкция гамаюнской металлургии Е. М. Берс проведена по материалам «жертвенного» места на мысу Еловом у оз. Мелкого, Шайдурихинского и Катайского II городищ, Палкинского селища, комплекса в парке водной станции СУГРЭС. Однако все они, за исключением двух последних, включают также иткульскую керамику, а два первых памятника характеризуют исключительно иткульскую металлургию. Ныне к гамаюнам можно причислить меднолитейные комплексы городищ Зотинских IV, II, Уфы VI, раскопанные автором, городищ Катайского II, Андреевских 5 и 7, Палкинского селища и стоянки Зимник, исследованные Е. М. Берс, Н. А. Алексашенко, М. В. Елькиной. Медные слитки найдены на Каменогорском городище, ошлакованная гамаюнская керамика — на Шайдурихинском укрепленном поселении и Миасском I городище. Отнесение остатков литейного производства Оськинского I городища к какому-либо определенному культурно-хронологическому периоду затруднительно. Передел меди производился в специально оборудованных глубоких овальных и подпрямоугольных ямах, а также на открытых кострищах. В обоих случаях использовалась обычная «столовая» посуда, а на Андреевских

городищах, как исключение, овальные тигли, наклепанные на фрагменты гамаюнских сосудов. Один тигель со следами меди найден на Оськинском I городище.

Гамаюнские орудия из меди и бронзы неизвестны. Весь металл шел на изготовление круглых и квадратных блях иногда с солярным орнаментом, круглых петельчатых бляшек-пуговиц и других украшений (Зотинское IV, Андреевское 5, Палкинское укрепленное поселение и селище, Ирбитское, Катайское II). Анализ двух вещей с Зотинских II и IV городищ, проведенный в лаборатории ИА АН СССР, выявил металлургически чистую медь, а в бляшке, кроме того, следы серебра³⁹. Примечательно, что бляшки и обломок ахеменидской чаши с Палкинского селища имели ту же примесь⁴⁰. Первое закономерно, так как «довольно твердо сегодня можно говорить о полном отсутствии на Урале своей оловорудной базы»⁴¹. Второе пока не поддается объяснению: высокое содержание серебра нехарактерно для уральских руд, исключением является Никольское месторождение в Учалинском р-не БАССР⁴².

Железные изделия ограничиваются тремя ножами и одним шилом с позднейших памятников (Палкинское селище, Катайское II). В финале культуры появляются первые слабые следы металлургии железа. По свидетельству Е. М. Берс, в северной части второго «амбарчика» Палкинского селища «обнаружена округлая площадка из глины, а в ней десять кусков железного шлака и круг из камня для добывания огня»⁴³.

6.3. В основном же набор орудий представлен изделиями из камня: кремневыми и яшмовыми наконечниками стрел с округлыми, прямыми или скошенными основаниями, подтреугольными кожевными и мясными ножами, скребками для обработки шкур — с округлыми лезвиями, вытянутыми тыльными частями и подтеской с брюшка (так называемого «балакинского типа»), отщепами с эпизодической ретушью, скобелями для обработки дерева, сверлами, микрорезчиками, пилками по дереву, скреблами из плитчатого сланца, шлифованными молотками и массивными пестами из габровых пород для дробления талька и руды. Аналогии последним известны по случайным находкам в лесостепном Притоболье⁴⁴. Трасологический анализ, проведенный Н. А. Алексашенко, выявил совпадение типа и функции орудия. Вторично изделия, как правило, не использовались.

Для мелких форм характерна техника отщепа, двусторонняя плоская и мелкая притупляющая ретушь. Формы некоторых орудий (скребков, наконечников стрел) близки энеолитическим. Намечается территориальное разграничение видов каменного сырья: в южных вариантах использовались преимущественно яшмовидные породы, кремнь, агаты, халцедон, в верхнеисетском (центральном) — сланцы, кремни низкого качества, изредка — кварциты, яшма, хрусталь, роговик, халцедон,

Таблица 5. Гамаюнские и иткульские остеологические комплексы

Памятники		Животные								
		Дикие								
		Заяц	Волк	Медведь	Куны	Белка	Косуля	Лось	Сев. олень	Всего
Гамаюнские	Туманские	1/1		1/1						2/2
	Оськинское I гор.							1/1		1/1
	Гор. УФА VI (1-я площадка)						4/1			4/1
	Зотинское IV гор.						12/3			12/3
	Бл. Багарякское	1/1			1/1		15/3	5/1		22/6
	Усть-Караболкское гор.						1/1			1/1
	Палкинское сел.							2/1	1/1	3/2
Гамаюно-иткульские	Зотинское II гор. (1-я площадка)						3/3	4/2		7/5
	Гор. Серный Ключ						8/2		2/2	10/4
	Каменогорское гор.							2/1		2/1
	Андреевские гор. 5, 7									?/?
	Колпаковское гор.									-/-
	Дальнее Багарякское гор.									-/-
	Гор. Красный Камень						11/2	3/1		14/3
	Гор. у озера Мелкого						39/3	4/1		43/4
	Пос. на мысу Еловом		+ / м				+ / м	+ / 2м		+ / ?
	Шайдурихинские					1/1	10/2	7/1	2/1	20/5
	Пос. Чебаркуль IV						+ / ?	+ / ?		+ / ?
Иткульские	Иртяшское I гор.						314/33	26/2	10/2	350/37
	Иткульское I гор.						4/1	1/1		5/2
	Зотинское III гор.		1/1	1/1			52/10	17/4		71/16

В числителе — количество костей, знаменателе — особей; м — меньше;

Животные							Птицы				Рыбы
Домашние					Неопредел.	Всего	Тетерев	Глухарь	Рябчик	Неопредел.	
Крупный рог. скот	Мелкий рог. скот	Лошадь	Собака	Всего							
		3/1		3/1	4/?	9/3					
					2/?	3/1					+/?
				—/—	18/?	22/1					
	2/1	1/1		3/2	76/?	91/5					1/1
6/1	15/2	7/1		23/4	9/?	59/10					
	4/1			4/1		5/2					+/?
4/2	2/1	1/1	1/1	8/5	11/?	22/7					
1/1	1/1	64/4		66/6	161/?	234/11					
		2/1		2/1	37/?	49/5					
1/1	2/1	5/1		8/3	2/?	12/4					
		+/?		+/?	+/?	?/?					
		1/1		1/1		1/1					
8/4	2/1	13/2		22/6		23/6					
7/2	6/1	43/3	1/1	57/7	326/?	397/10				3/?	
1/1				1/1	23/?	67/5					
		+1м		+/?	+/?	7500/?	+/?	+/?	+/?	+/?	
6/1		14/2	1/1	21/4	7/?	43/9				3/?	
+/?		+/?		+/?	+/?	+/?					
221/7		351/7		572/14		922/51					
17/1	6/1	30/2	1/1	54/5		59/7					
43/6	20/4	159/3		227/18	19/?	317/34					

1 м — 1 место; 2 м — 2 место.

в вагильском (северном) — кремь, кремнистые породы, кварциты.

Высокоразвитая техника строительства бревенчатых жилищ и фортификаций свидетельствует о широком употреблении рубящих орудий. Однако, за исключением спорных обломков шлифованного топора-тесла из Туманского жилища и топора с городища Серный Ключ, о них сведений нет. Сравнительно ограниченный набор изделий предполагает наличие каких-то утраченных форм. Из кости изготовлялись проколки, длинные наконечники стрел и копий, подвески, орудия, напоминающие кельты и псалии; из глины и керамики — пряслица, литейные формочки, штампы для орнаментации посуды, пуговицы, подвески, как исключение — тигли и грузила.

6.4. Заключение Е. М. Берс о скотоводческом (коневодческом) направлении хозяйства гамаюнцево было сделано на основе анализа костей с «жертвенного» места у оз. Мелкого и находки глиняной фигурки лошади с поселения на мысу Листвяном. Анализ керамики определил разновременность и разнокультурность первого памятника и иткульскую принадлежность второго. Анализ остеологических материалов из раскопок Е. М. Берс, Н. П. Кипарисовой, В. И. Липского, Л. Я. Крижевской, В. А. Борзунова, В. П. Викторова, Т. И. Нохриной, проведенный П. А. Косинцевым, и сопоставление результатов с данными В. И. Цалкина, Н. Г. Смирнова, Н. Н. Данилова⁴⁵ выявили: преобладание на гамаюнских и иткульских поселениях костей диких животных и среди них копытных (косули и лося), единичность пушных, наличие на всех иткульских и большинстве гамаюнских лошади, на иткульских и единично на лесостепных гамаюнских — крупного и мелкого рогатого скота, на некоторых памятниках — костей рыб и птиц (табл. 5). О скотоводстве как об одном из направлений хозяйства можно говорить только для иткульской культуры. Вопрос о коневодстве у гамаюнцево спорен. Не исключено, что лошади к ним поступали от иткульского населения, развивавшего коневодство как одну из основных отраслей скотоводства (41,9 % домашних животных — лошади) и знавших ездовую лошадь (псалий на городище Красный Камень).

По соотношению костей диких и домашних животных, составу стада и объектов охоты зауральские поселения значительно отличаются от предуральских ананьинских⁴⁶. На последних кости домашних животных преобладают, более высок процент мелкого рогатого скота, на всех есть свинья и собака. Более разнообразны объекты охоты, среди промысловых преобладают пушные и, наоборот, косуля почти не известна. Больше сходства у зауральских материалов с пока еще немногочисленными приуртышскими⁴⁷.

6.5. В целом поселенческие материалы характеризуют гамаюнцево как оседлых охотников на лесных копытных с относи-

тельно развитой техникой строительства древнейших на Урале оборонительных сооружений, но архаичным набором каменных орудий. Освоены основы медного литья, однако металлические орудия не получили распространения. Судя по почти полному отсутствию рыболовных орудий и остатков ихтиофауны, преобладанию орудий охоты, преимущественному расположению поселений в верховьях и средних течениях небольших рек, рыболовство у гамаюнца оставалось подсобным промыслом. Известны также керамическое и косторезное производства, возможно, кожевенное и ткачество. Не исключено, что под влиянием иткульцев гамаюнцы осваивают начатки скотоводства и знакомятся с железом.

Основной парадокс культуры заключается в ее анахронизме и неравномерности развития производительных сил. Она относится к концу бронзового — началу железного века, по типологии орудий — к раннему металлу. С одной стороны, развитая традиция сооружения фортификаций и жилищ, с другой, каменный инвентарь и присваивающее хозяйство. Далее — оседлость и охота, активное воздействие на местное население и относительная инертность к инокультурным влияниям. В какой-то мере эти парадоксы имеют объяснение. В свое время М. Ф. Косаревым высказывалась гипотеза о миграции большей части самусьцев в эпоху ранней бронзы под давлением западных степных пришельцев и эпизодическом возвращении их потомков в конце бронзового — начале железного века. Последние связывались и с носителями крестовой керамики⁴⁸. Сходные процессы наблюдаются и в Зауралье. Гамаюнские каменные орудия и керамика, не имеющие аналогий в материалах эпохи бронзы, близки некоторым местным энеолитическим материалам.

7. *Хронология.* Исследование автором городищ Красного Камня, Зотинских II и III, Колпаковского подтвердило предложенную Е. М. Берс датировку финала культуры V—IV вв. до н. э. Вопрос об абсолютной нижней дате, не исключающей конец II либо рубеж II—I тысячелетий до н. э., остается открытым.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Сокращенный текст доклада, прочитанного на заседании сектора скифо-сарматской археологии ИА АН СССР 19 ноября 1980 г.

² Молчановская. См.: Косарев М. Ф. Некоторые вопросы этнической истории Западной Сибири в эпоху бронзы.— СА, 1972, № 2, с. 88—95; *Он же.* Древнейшие культуры Томско-Нарымского Приобья. М., 1974, с. 121—132; Евдокимова Г. В. К вопросу о молчановской культуре.— В кн.: Из истории Сибири. Томск, 1973, вып. 7; красноозерская. См.: Косарев М. Ф. Бронзовый век Западной Сибири. Автореф. докт. дис. М., 1976, с. 32—33; Абрамова М. Б., Стефанов В. И. Красноозерская культура на Иртыше. (В печати); Петров А. И. Разведочные работы в лесном Прииртышье.— АО 1978. М.,

1979, с. 263—264; *Труфанов А. Я.* О культурном своеобразии памятников эпохи финальной бронзы лесного Прииртышья. (В печати); *атлымская*. См.: *Васильев Е. А.* Исследования памятников эпохи поздней бронзы в Таежном Приобье.—АО 1978. М., 1979, с. 213, 214; *Окладников А. П., Молодин В. И., Волков И. А.* Памятник у села Малый Атлым на реке Оби.—В кн.: Новое в археологии Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1979, с. 124—125; *Чемакин Ю. П., Коротаев В. П.* Многослойное городище Барсов городок I/10 (к периодизации археологических памятников в Сургутском Приобье).—В кн.: Вопросы археологии Приобья. Тюмень, 1976, с. 53—62; *Елькина М. В.* Поселения раннего железного века в Сургутском Приобье.—В кн.: Археологические исследования на Урале и в Западной Сибири. Свердловск, 1977, с. 109—111; *Чемакин Ю. П.* Городище Барсов городок I/11 и I/12 — памятники раннего железного века Сургутского Приобья.—В кн.: Вопросы археологии Приобья. Тюмень, 1979, вып. 2, с. 131—144; *карьковские*. См.: *Генинг В. Ф., Евдокимов В. В.* Старо-Маслянское поселение.—ВАУ. Свердловск, 1969, вып. 8, с. 57—64; *Голдина Р. Д.* Городище Кучум-Гора.—Там же, с. 151—152; *завьяловские*. См.: *Троицкая Т. Н.* Поселение VII—VI вв. до н. э. у с. Завьялово Новосибирской области.—КСИА, 1968, вып. 114, с. 101—104; *Она же.* О культурных связях населения Новосибирского Приобья в VIII—VI вв. до н. э.—ПХКПАПЗС, 1970; *Она же.* Карасукская эпоха в Новосибирском Приобье.—В кн.: Бронзовый и железный век Сибири. Новосибирск, 1974, с. 36—39; *большереченская и томская*. См.: *Комарова М. Н.* Томский могильник — памятник истории древних племен лесной полосы Западной Сибири.—МИА, 1952, № 24, с. 21—22; *Плетнева Л. М.* Томское Приобье в конце VIII—III вв. до н. э. Томск, 1977, с. 35, 55, 62, 64; *лебяжская* и др. См.: *Канивец В. И.* Древние поселения Южно-Печорской равнины.—МАЕСВ, 1965, вып. 3, с. 97—98; *Лузгин В. Е.* Археологическая разведка в бассейне Илыча в 1963 г.—Там же, с. 112—137; *Стоколос В. С.* Стоянки бронзового века на водораздельных озерах Центрального Тимана.—МАЕСВ, 1973, вып. 5, с. 39—54; *Он же.* Археологические исследования на европейском северо-востоке СССР. Сыктывкар, 1975, с. 15.

³ *Берс Е. М.* Некоторые данные о древнейшей истории Среднего Зауралья.—В кн.: Вопросы истории Урала. Свердловск, 1958, вып. 1, с. 11—15; *Она же.* Памятники и керамика гамаюнской культуры.—В кн.: Из истории Урала. Свердловск, 1960, с. 75—85; *Сальников К. В.* Некоторые итоги и проблемы изучения древней истории Урала.—Там же, с. 13—14.

⁴ *Викторова В. Д.* Этапы развития фигурно-штампованной орнаментации на сосудах памятников бассейна р. Тавды.—ПХКПАПЗС, 1970, с. 257—258.

⁵ *Сальников К. В.* Иткульская культура.—В кн.: Краеведческие записки. Челябинск, 1962, вып. 1, с. 23—47; *Берс Е. М.* Некоторые данные..., с. 11, 13—16; *Она же.* Археологические памятники Свердловска и его окрестностей. Свердловск, 1963, с. 84—106; *Бельтикова Г. В.* Иткульские поселения.—В кн.: Археологические исследования на Урале..., с. 119—133.

⁶ *Хлобыстин Л. П.* Поселение Липовая Курья. Л., 1976, с. 40—44.

⁷ Раскопки Ю. Б. Серикова в 1975—1980 гг.

⁸ *Канивец В. И., Лузгин В. Е.* Разведка на Южно-Печорской равнине.—МАЕСВ, 1963, вып. 2, с. 11—12.

⁹ Археологическая карта Башкирии. М., 1976, с. 22, 173, 202; *Матюшин Г. Н.* Мезолитический и неолитический комплексы поселения Мысового на Южном Урале.—СА, 1973, № 4, с. 143, 144.

¹⁰ *Берс Е. М.* Некоторые данные..., с. 11; *Сальников К. В.* Некоторые итоги..., с. 14; *Викторова В. Д.* Этапы развития..., с. 258, 260.

¹¹ *Берс А. А.* Прошлое Урала. М., 1930, с. 68; *Дмитриев П. А.* Об археологических исследованиях в Свердловской области летом 1940 г.—КСИИМК, 1946, вып. 12, с. 25.

¹² *Берс Е. М.* Археологические памятники..., с. 69.

¹³ *Косарев М. Ф.* Некоторые вопросы этнической истории Западной Сибири в эпоху бронзы, с. 89.

¹⁴ *Борзунов В. А.* К вопросу о гипотезах происхождения гамаюнской культуры.—В кн.: Особенности естественно-географической среды и истори-

ческие процессы в Западной Сибири. Томск, 1979, с. 97—98; *Борзунов В. А., Сосновкин И. Н.* К вопросу о гипотезах происхождения гамаюнской культуры. — В кн.: Вопросы археологии Приобья. Тюмень, 1979, вып. 2, с. 106—117.

¹⁵ *Борзунов В. А., Стоянов В. Е.* Некоторые черты развития представлений о раннем железном веке Урала (о методике анализа памятников на примере гамаюнских городищ). — ВАН, Свердловск, 1981, вып. 15.

¹⁶ Раскопки Е. М. Берс, Н. П. Кипарисовой, Л. Я. Крижевской, В. Д. и В. П. Викторовых, А. И. Россадович, В. И. Липского, В. А. Могильникова, Н. М. Маслобоевой, М. В. Елькиной (Романовой) и автора с 1947 по 1980 г.

¹⁷ Часть построек могла быть иткульской.

¹⁸ В одном настораживает реконструкция этих домов Е. М. Берс. Вероятнее, что они были сориентированы не по линии СЗ — ЮВ (рис. 2-а, 5), а по сторонам света — продольно плахам полов.

¹⁹ Термин предложен В. Д. Викторовой.

²⁰ *Викторова В. Д.* Этапы развития..., с. 257; *Могильников В. А., Овчинникова Б. Б.* Исследование Осынского городища. — КСИА, 1976, вып. 147, с. 89—95.

²¹ *Генинг В. Ф., Борзунов В. А.* Методика статистической характеристики и сравнительного анализа погребального обряда. — ВАН, Свердловск, 1975, вып. 13, с. 42—72.

²² *Генинг В. Ф., Борзунов В. А.* Методика статистической характеристики..., с. 47—59; *Генинг В. Ф.* Программа статистической обработки керамики из археологических раскопок. — СА, 1973, № 1, с. 132.

²³ Из-за отсутствия коллекционной описи 1962 г. данные по Туманским поселениям учитывались суммарно (1962—1963 гг.) и отдельно (1963 г.).

²⁴ Вероятно, для расчета дисперсии для коэффициентов, выраженных в процентах, т. е. значений в первой степени, правомернее использовать не среднее стандартное и среднее квадратическое, а среднее линейное отклонение, вычисляемое по формуле $\bar{d} = \frac{\sum |d_i|}{n}$ (*Рябушкин Т. В., Ефимова М. Р.*,

Ипатов И. М., Яковлева Н. И. Общая теория статистики. М., 1980, с. 102—103). Хотя числовая разница между ними для нашего случая минимальная — 2—4 %.

²⁵ *Сальников К. В.* Некоторые итоги..., с. 13—14. Гамаюнские сосуды самого Каменогорского городища имеют большей частью уплощенные днища, а использованные им для реконструкции гамаюнской посуды плоские днища (*Сальников К. В.* Иткульская культура. — В кн.: Краеведческий сборник. Челябинск, 1962, вып. 1, с. 25, рис. 2-а, б, в) по составу теста соответствуют гороховским.

²⁶ *Генинг В. Ф.* Программа статистической обработки..., с. 116—122, табл. 1, 4.

²⁷ *Берс Е. М.* Памятники и керамика..., с. 84—85; *Она же.* Научный отчет по полевым исследованиям Средне-Уральской археологической экспедиции. — АКА УрГУ, ф. 2, д. 13, с. 19.

²⁸ *Берс Е. М.* Памятники и керамика..., с. 85—86; *Иванов В. А., Пшеничник А. Х.* Городище финальной бронзы на р. Миасс. — СА, 1978, № 4, с. 258, 260.

²⁹ *Викторова В. Д.* Этапы развития..., с. 259.

³⁰ *Бельтикова Г. В.* Иткульские поселения, с. 123—125.

³¹ *Романова М. В., Сухина Л. В.* Городища № 5 и № 7 раннего железного века на Андреевском озере. — В кн.: Из истории Сибири. Томск, 1974, вып. 15, с. 44—46; *Романова М. В.* Памятники раннего железного века на Андреевских озерах. Диплом. работа. Свердловск, 1971. — АКА УрГУ, ф. 3, д. 115, с. 28, 31.

³² Выражаем искреннюю благодарность всем, чьи материалы были использованы при подготовке статьи.

³³ *Берс Е. М.* Археологические памятники..., с. 70.

³⁴ *Берс Е. М.* Некоторые данные..., с. 13.

- ³⁵ Берс Е. М. Археологические памятники..., с. 80.
- ³⁶ Берс Е. М. Памятники и керамика..., с. 85.
- ³⁷ Берс Е. М. Археологические памятники..., с. 69—70.
- ³⁸ Берс Е. М. Некоторые данные..., с. 12.
- ³⁹ Шифры 23831, 25581.
- ⁴⁰ Берс Е. М. Памятники и керамика..., с. 79.
- ⁴¹ Черных Е. Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. М., 1970, с. 38.
- ⁴² Там же, с. 41—42.
- ⁴³ Берс Е. М. Археологические памятники..., с. 78.
- ⁴⁴ Мошинская В. И. К вопросу о каменных плитках с рельефными головами баранов.— КСИА, 1976, вып. 147, с. 84, 85.
- ⁴⁵ Цалкин В. И. К истории животноводства и охоты в Восточной Европе.— МИА, 1962, № 107, с. 7, 77—78, прил. 10; Смирнов Н. Г. Ландшафтная интерпретация новых данных по фауне андроновских памятников Зауралья.— ВАУ. Свердловск, 1975, вып. 13, с. 38—40; Берс Е. М. Отчет по раскопкам и разведке СУАЭ за 1951 г.— АКА УрГУ, ф. 2, д. 12.
- ⁴⁶ Ср. Андреева Е. Г., Петренко А. Г. Древние млекопитающие по археозоологическим материалам Среднего Поволжья и Верхнего Прикамья.— В кн.: Из археологии Волго-Камья. Казань, 1976, табл. 3, 4, с. 143—146.
- ⁴⁷ Абрамова М. Б. Среднее Прииртышье в канун железного века. Диплом. работа. Свердловск, 1977.— АКА УрГУ, ф. 3, д. 213. (Определения Н. Г. Смирнова и П. А. Косинцева).
- ⁴⁸ Косарев М. Ф. К проблеме западносибирской культурной общности.— СА, 1974, № 3, с. 9.